



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

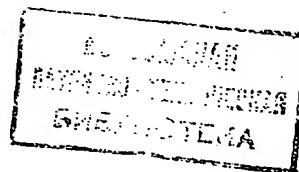
(19) SU (11) 1836105 A3

(51)5 A 61 M 1/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



(21) 4809007/14

(22) 30.03.90

(46) 23.08.93. Бюл. № 31

(71) Московский городской научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского

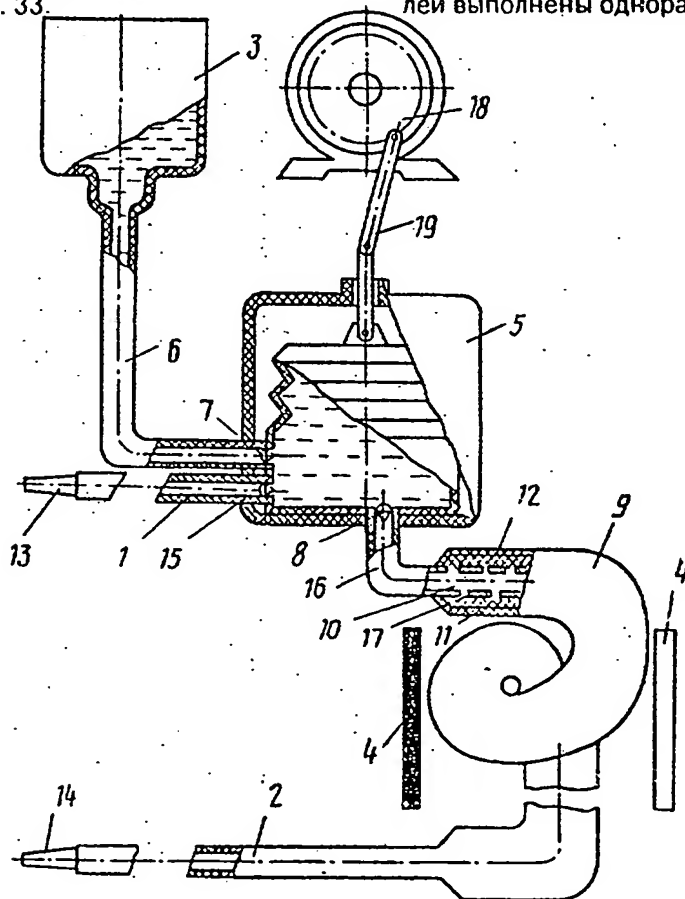
(72) М.В.Кутушов, Л.Х.Комиссарова и А.А.Кузнецов

(73) М.В.Кутушов

(56) Терновой К.С., Земской В.С., Колесникова Е.Б., Машкова О.А., Сорбционная детоксикация в хирургической клинике. Кишинев, Штиинца, 1985, с. 33.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДЕТОКСИКАЦИИ КРОВИ

(57) Использование: изобретение относится к области медицинской техники и может быть использовано для удаления токсических веществ из организма. Сущность: устройство содержит магистраль 1, магистраль 2, емкость 3, постоянный магнит 4, насосную емкость 5, магистраль 6, впускной клапан 7, выпускной клапан 8, сепаратор 9, перфорированную трубку 10, внешнюю трубку 11 с рыхлым металлическим наполнителем 12. Ряд узлов и деталей выполнены однокорпусными. 1 ил.



(19) SU (11) 1836105 A3

Изобретение относится к медицинской технике и служит для удаления токсических веществ из организма.

На чертеже показан общий вид устройства.

Устройство содержит магистраль 1 для отбора крови из организма и магистрали 2 для возврата обратной крови, емкость 3 для обработки крови с суспензией магнитосорбента, расположенную между магистралью 1 отбора и магистралью 2 возврата, постоянный магнит 4 для удержания магнитосорбента, при этом емкость для обработки крови представляет собой насосную емкость 5 переменного объема, соединенную магистралью 6 с впускным клапаном 7 с емкостью 3 для суспензии магнитосорбента, а магистралью с выпускным клапаном 8 с сепаратором 9 суспензии магнитосорбента, размещенным в постоянном неоднородном магнитном поле, при этом сепаратор 9 выполнен в виде двойной спиральной трубки с перфорированной внутренней трубкой 10 и замкнутым пространством между внутренней трубкой 10 и внешней трубкой 11, заполненным рыхлым металлическим наполнителем 12.

Устройство работает следующим образом. Устройство подключают через штуцер 13 к артериальному колену артерио-венозного шунта (на фиг. не показан), а через штуцер 14 к венозному колену артерио-венозного шунта (на фиг. не показан). При работе пульсирующего насоса 5 на расширение внутреннего объема, кровь из артерии по магистрали 1 через впускной клапан 15 поступает в насос 5, куда в этот же момент из емкости 3 для суспензии через впускной клапан 7 поступает суспензия магнитосорбента (содержащая магнитоуправляемый сорбент в растворе) и в пульсирующем насосе 5 кровь смешивается с суспензией магнитосорбента. При работе пульсирующего насоса 5 на сжатие внутреннего объема, кровь, смешанная с суспензией магнитосорбента, через выпускной клапан 8 по магистрали 16 поступает в сепаратор 9. Проходя по сепаратору 9 магнитоуправляемый сорбент через отверстия 17 силиконовой трубки 10 притягивается к рыхлому металлическому наполнителю 12 за счет индукции магнитного поля, создаваемой неоднородным постоянным магнитом 4 напряженностью 35–40 мТл, и сорбент оседает на наполнителе 12. Для компактности устройства сепаратор 9 выполнен в виде спирали, т.к. длина сепаратора 9 должна быть около 15 см, чтобы за время прохождения по сепаратору 9 кровь полностью очистилась и в то же время не увеличился объем одномоментного выведения крови из организма. Пульсирующий насос 5 работает от электромотора 18, соединенного с насосом 5 через привод 19. В полевых условиях можно использовать мотор с пружинным механизмом. Устройство отключают после полной детоксикации крови.

Такие части устройства как штуцеры, магистрали для подвода и отвода крови, емкость для суспензии магнитосорбента, сепаратор выполнены одноразовыми.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для детоксикации крови, содержащее магистрали для отбора крови из организма и возврата обработанной крови, емкость для обработки крови с суспензией магнитосорбента, расположенную между магистралями отбора и возврата, постоянный магнит для удержания магнитосорбента, отличающееся с тем, что емкость для обработки крови представляет собой насосную емкость переменного объема, соединенную магистралью с впускным клапаном с емкостью для суспензии магнитосорбента, а магистралью с выпускным клапаном – с сепаратором суспензии магнитосорбента, размещенным в постоянном неоднородном магнитном поле, при этом сепаратор выполнен в виде двойной спиральной трубки с перфорированной внутренней трубкой и замкнутым пространством между внутренней и внешней трубками, заполненным рыхлым металлическим наполнителем.

Редактор

Составитель М. Кутушов  
Техред М.Моргентал

Корректор Л. Филь

Заказ 2992

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101